

# Perancangan dan Implementasi Jaringan VoIP Over VLAN pada *Routing Protocol* IS-IS

<sup>1)</sup>Muhamad Dwi Kurniawan, <sup>2)</sup>Wiwin Sulistyono

Program Studi Teknik Informatika  
Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Kristen Satya Wacana  
Jl. Diponegoro 52-60, Salatiga

Email : <sup>1)</sup>[672013163@student.uksw.edu](mailto:672013163@student.uksw.edu), <sup>2)</sup>[wiwinsulistyo@staff.uksw.edu](mailto:wiwinsulistyo@staff.uksw.edu)

## Abstrak

Perkembangan teknologi informasi pada era globalisasi khususnya komunikasi data terus berkembang pesat. Layanan komunikasi dengan menggunakan internet yang sering digunakan salah satunya adalah *Voice over Internet Protocol* (VoIP). Terus bertambahnya user yang menggunakan layanan VoIP menyebabkan banyak paket data dalam jaringan yang harus dilewatkan dalam waktu yang sama sehingga menurunkan performansi jaringan VoIP. *Virtual Local Area Network* (VLAN) membantu administrator dan user dalam proses manajemen IP dan penggunaan *routing* IS-IS berperan penting dalam pengaturan lalu lintas dengan menentukan jalur tercepat untuk pengiriman paket data. Penggabungan metode VLAN dan *routing* IS-IS memberikan pengaruh yang signifikan, dari hasil performansi sangat bagus untuk layanan VoIP berdasarkan standar ITU-T mampu menghasilkan *packet loss* 0 %, *delay* 19,98 ms, dan *throughput* 0,24 Mbit/s.

Kata Kunci : VoIP, VLAN, *Routing* IS-IS, *interVLAN routing*

## Abstract

The development of information technology in the era of globalization, especially data communication grow rapidly. Internet communication service that often used is Voice over Internet Protocol (VoIP). increase in users using VoIP services causes many packets of data on the network to be missed in the same time thereby decreasing the performance of VoIP networks. Virtual Local Area Network (VLAN) support administrators and users in the IP management process and IS-IS routing an important role in traffic management by determining the fastest path for packet data transmission. The integration of VLAN method and IS-IS routing gave a significant influence, from the excellent performance result for VoIP service based on ITU-T standard capable of producing 0% packet loss, 19.99 ms delay, and throughput 0.24 Mbit / s.

Key Word : VoIP, VLAN, *Routing* IS-IS, *interVLAN routing*

<sup>1)</sup> Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi Jurusan Teknik Informatika, Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga.

<sup>2)</sup> Staff Pengajar Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga